

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	679326 WM		Re-Print
Start Date / Fecha Inicio	11/01/22	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor	11627.11	WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría	-. 013-Loader -. Work Order Reference Equip./Asset Condition	Status / Estado	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group Loaders Superviso

Asset General Information. / Información General Activo	
Asset No. / No. Activo	WLL-0000-003
Manufacturer / Fabricante	Komatsu
Model Desc. / Desc. Modelo	LE TOURNEAU L2350 WHEEL LOADER
P&ID	P&ID
Parent / Padre	WLL WHEEL LOADERS
Warranty / Garantia	NO

Description of problem in Work Request. / Descripción del Problema	
	Perform service PM4

Work Order Parts / Lista de Partes				
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Op No./No.O2	Qty / Cant.	Unit / Unidad
5307431	KIT,PM,50HR,LOADER		1.000	EA
5294662	BREATHER,FILTER ELEMENT		1.000	EA
5281767	SEAL KIT LOW PRESSURE FILTER		1.000	EA
5281650	PARTS KIT,CARTRIDGE,DESICCANT		1.000	KT
5281870	DRYER		1.000	EA
5115079	BOTTLE AS-FLUID SAMPLING		1.000	EA
5294677	O-RING,3-1/4IN ID,PU		1.000	EA
5281983	O-RING,0.139 3.36 70D BU N 237		1.000	EA
5644758	SEAL,KIT,LOW,PRESSURE,FILTER	90019493	1.000	EA

Equipment and Instructions / Equipo e Instrucciones	
	Perform service PM4
	Perform service PM4

Tooling / Herramientas			
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Labor Allocated / Descripción Mano Obra			
Crew Size / No. Personas	Work Center / Centro de Trabajo	OPS / Sec. Op	Est. Hours / Horas Est.

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Printed / Impreso: 14/01/22



FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	679326 WM		Re-Print
Start Date / Fecha Inicio	11/01/22	**Priority / Prioridad**	3
Counter Reading / Lectura Medidor	11627.11	**WO Type / Tipo Orden**	PM Orders
Category Code / Código Categoría	-. 013-Loader -. Work Order Reference Equip./Asset Condition	**Status / Estado**	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group Loaders Superviso

3	MMEC4 Serviceman		10.00	42.00
Timesheet / Hoja de Tiempo				
Employee Code / Código Empleado	**Name / Nombre**	**Initial / Iniciales**	**OPS / Sec. Op**	**Act. Hours /H. Actual**
	Keen Ukeob	KU		

Complete values / Completa estos valores:	
Actual Start Date of Job / Fecha Real de Inicio de Trabajo	15-01.22
Actual Start Time of Job / Hora Real de Inicio de Trabajo	17:00
Actual Finish Date of Job / Fecha Real de Termino de Trabajo	16.01.22
Actual Finish Time of Job / Hora Real de Termino de Trabajo	8:00

Failure / Falla	
Analysis / Análisis	
Solution / Solución	

Comments / Comentarios

Se realican trabajos segun cartilla de trabajo.

upervisor Name / Nombre Supervisor: Keen Ukeob

upervisor Signature / Firma Supervisor: [signature]

Printed / Impreso: 14/01/22



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

L2350 Loader
PM4 Service

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
WLL-03	679326
Horómetro	**Fecha del servicio**
11627.1	15 DE ENERO DE 2022

Documentos relacionados	Serv. Insp.	PM1	PM2	PM3	PM4 (circled)	PM5	PM6	PM7	PM8
FORMATO DE INSPECCIÓN NDT BUCKET.	✓	✓	✓	✓	✓ ✓	✓	✓	✓	✓
FORMATO DE MEDICIÓN DE GET	✓	✓	✓	✓	✓ ✓	✓	✓	✓	✓
FORMATO INSPECCIÓN-MEDICIÓN DE CADENAS	✓	✓	✓	✓	✓ ✓	✓	✓	✓	✓
FORMATO INSPECCION DE SISTEMA AFEX		✓	✓	✓	✓ ✓	✓	✓	✓	✓
INSPECCIÓN EVALUACIÓN A/C		✓	✓	✓	✓ ✓	✓	✓	✓	✓
FORMATO INSPECCION NDT - CHASIS DELANTERO			✓		✓ ✓		✓		✓
FORMATO INSPECCION NDT - CHASIS POSTERIOR		✓		✓		✓		✓	

Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto Se debe justificar por escrito por qué razón no se hizo	(déjalo en blanco)

Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial
Mantenedor	1 Marcelino Díaz	M.D	6 S. Garcés	S. G
Mantenedor	2 José L. Ortega	JLO	7 D. PENNIGRT	D. P
Mantenedor	3 PATRICIO GOMEZ	P.G.	8 Julian Padilla	J.P.
Mantenedor	4 FERNANDO Núñez	F.N	9	
Mantenedor	5 Ricardo Zuñiga	RZ	10	

Nombre Supervisor
Nombre: Ken Cheecock
Firma: [signature]
Fecha: [signature]

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
	Preparación Preparation		
1	Parquee el cargador en posición FUNDAMENTALMENTE ESTABLE y bloquee la máquina de acuerdo con los procedimientos del sitio aprobados. *Park Loader in FUNDAMENTALLY STABLE position and chock the machine in accordance with approved site procedures.*	A	M.D P.G J.L.O
2	Siga los procedimientos de ENSAYO CON EQUIPO ENERGIZADO del sitio y delimite el área antes de comenzar *Follow site LIVE TESTING procedures and demarcation of area prior to commencing*	A	P.G M.D
	Chequeos Running Checks		
3	Realice medición de juego relativo entre brazo de levante y balde utilizando un comparador de caràtula y registre el valor: Verifique lo siguiente: - Pasador derecho 0.120 pulgadas - Pasador izquierdo 0.050 pulgadas *Measure the relative play between lift arm and bucket using a cover comparator and record the value:* *Check the following:* *- Right Pin ____ inches* *- Left Pin ____ inches*	C	M.D J.LG P.G.
4	Inspeccione los pasadores de biela (hueso de perro) por movimiento excesivo. Si el movimiento parece ser excesivo, notifíquelo al supervisor. Los pernos de pasador deben estar visiblemente seguros y los pasadores centrados. Si los pernos de pasador muestran signos de movimiento, deben apretarse a 2370 ft lb. Inspeccione lo siguiente: - Pasador delantero izquierdo - Pasador delantero derecho - Pasador trasero izquierdo - Pasador trasero derecho *Inspect the level link (dog bone) pivot pins for excessive movement.* *If movement appears to be excessive, notify supervisor. Pin through bolts must be visibly secure, pins must be centralised.* *If through bolts show signs of movement they must be torqued to 2370 ft lb.* *Inspect the following:* *- Left Front pin* *- Right Front pin* *- Left Rear pin* *- Right Rear pin*	C	M.D F.N P.G
5	Inspeccione los pasadores del cilindro de balde por movimiento excesivo. Si el movimiento parece ser excesivo, notifique al supervisor. Los pernor de pasadores deben estar seguros y las tapas centradas. Si los pernos de pasador muestran signos de movimiento, deben apretarse a 2370 ft lb. Inspeccione lo siguiente: - Pasador delantero izquierdo - Pasador delantero derecho - Pasador trasero izquierdo - Pasador trasero derecho *Inspect the bucket cylinder pins for excessive movement.* *If movement appears to be excessive notify supervisor. Pin through bolt must be secure and caps must be centralised. If through bolts show signs of movement they must be torqued to 2370 ft lb.* *Inspect the following:* *- Left Front pin* *- Right Front pin* *- Left Rear pin* *- Right Rear pin*	A	M.D F.N P.G

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
6	Inspeccione los pasadores de cilindros de levante por movimiento excesivo. Si el movimiento parece ser excesivo notifique al supervisor. El perno y super tuerca deben estar seguro y las tapas centradas. Si los pernos de pasador muestran signos de movimiento, deben apretarse la super tuerca a 66 ft lb Inspeccione lo siguiente: - Pasador superior izquierdo - Pasador superior derecho *Inspect the upper hoist cylinder mounting pins for excessive movement.* *If movement appears to be excessive notify supervisor. Through bolt and super nut must be secure and cap centralised. If through bolts show signs of movement, the supernut must be torqued to 66 ft lb.* *Inspect the following:* *- Left Upper pin* *- Right Upper pin*	A	M.D P.G. J.L.O.
7	Inspeccione los pasadores del cilindro de dirección por movimiento excesivo. Si el movimiento parece excesivo, mida con un comparador de carátula y registre el movimiento. Notifique al supervisor si el movimiento es mayor de 3 mm (1/8"). Si encuentra pernos de pasador que estén sueltos o faltantes, deben apretarse a 850 ft lb (internamente lubricado) y orificio a 90° de la fuerza. Inspeccione lo siguiente: - Pasador delantero izquierdo - Pasador delantero derecho - Pasador trasero izquierdo - Pasador trasero derecho *Inspect the steer cylinder pins for excessive movement.* *If movement appears to be excessive, measure the movement using a dial indicator and record movement. Notify supervisor if movement is greater than 3 mm. Look for loose or missing pin retaining bolts and repair as required. Reduced torque 850 ft lb (internally lubricated). Lube hole must be 90° to line of action of cylinder.* *Inspect the following:* *- Left Front pin* *- Right Front pin* *- Left Rear pin* *- Right Rear pin*	C ~~B~~	M.D. P.G.
8	Revise el sistema MOTION METRIX 1. Suba el balde a la altura de visión de la cámara y verifique la calidad de la imagen. 2. Con el balde arriba, haga funcionar el sistema de limpieza de la cámara. *Raise the bucket to the camera's viewing height and check the image quality. With the bucket up, run the camera cleaning system.*	A	P.G. M.D
9	Revise el estado de los 10 adaptadores y puntas del balde, así como los entredientes y esquineros. Inspeccione visualmente los runners bajo el balde. De encontrarse alguna condición anormal, debe ser *Check the condition of the 10 bucket tips and adapters, as well as the internals and corner pieces. Visually inspect the runners under the bucket. If any abnormal condition is found, it must be report*	B	M.D P.G. J.L.O
10	Verifique los códigos de falla en el panel de control de cabina de aire acondicionado. Consulte el Manual de Servicio para el listado de códigos de falla *Check the A/C unit fault codes. Consult Service manual for fault codes.*	A	M.D P.G.
	Muestreo de aceite **Oil and Coolant Sampling**		
11	Tomar muestra de aceite de motor diésel. Únicamente motor diesel *Take engine oil sample*	A	M.D

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
	Aislamiento de la máquina **Machine Isolation**		
12	Bloquee la articulación usando la barra de bloqueo de estructura (Figura 1). Existe peligro de aplastamiento en esta área. No ingrese a esta área a menos que haya establecido comunicaciones positivas con el operador. Retire el pasador en figura 1 (2) gire la barra de bloqueo (1) a posicón correcta e inserte el pasador (2) para bloquear la articulación (Figura 2). El bloqueo de articulación está ubicado en el lado izquierdo de la máquina. *Lock the frame using the frame lock (Figure 1).* *Crush Hazard in this area. Do not enter this area unless you have established positive communications with the operator.* *Remove the pin Figure 1 (2) swing the lock (1) into position and insert the pin (2) to lock out the articulation (Figure 2).* *The frame lock is located on the left side of the machine at the pivot area.* (Left side of machine at pivot area) **Frame locked** 1. Safety Link **Frame unlocked** (Left side of machine at pivot area) 1. Retaining Pin For Unlocked Position 2. Safety Link	A	J.L.O P.G
13	Aislar y bloquear la máquina de acuerdo con el procedimiento de Minera Panamá. Asegúrese de que la presión residual en todos los sistemas hidráulicos / de dirección / frenos y grasa sea purgada. Verifique que la máquina no pueda ser arrancada, pero pueda iniciarse LINCS antes de que se inicie el trabajo. Isolate the machine in accordance with approved site procedures. *Isolate the machine in accordance with approved site procedures.* *Ensure residual pressure in all hydraulic/ steering/ brakes and grease systems are bled down. Positively check that the machine cannot be started before commencing work.*	A	J.L.O P.G
	Inspección en aislación **Isolated Inspection**		
14	Verifique la bomba de grasa para ver si hay evidencia de fugas de grasa o aceite. No debe haber fugas. *Check the grease pump for evidence of grease or oil leaks. No leaks should be present.*	A	DP
15	IInspeccione visualmente la cámara de retroceso y los soportes de cámara para detectar piezas sueltas y daños. *Visually inspect cameras and camera mounts for signs of looseness and damage.*	A	P.G
16	Verifique la condición de la caja de bloqueo. El cableado y las mangueras deben ser seguros. Las bisagras, pestillo y sello de la puerta deben encontrarse en buenas condiciones. No deben haber fugas. *Check ladder box for condition. Wiring and hoses must be secure. Hinges, latch and door seal to be in good condition. No leaks present.*	A	DP.
17	Inspeccione la caja de Klenz, los filtros de aire y los filtros de seguridad del motor diésel para ver su condición. Verifique las válvulas de pulso y la tubería para detectar signos de fugas o daños. No debe haber filtros bloqueados o sucios, ingreso de agua o acumulación excesiva de polvo en la caja. - Si la restricción del filtro primario está por encima de 10 "H2O - entonces reemplace el elemento. - Si la restricción del filtro de seguridad es superior a 15 "H2O, entonces reemplace el elemento. *Inspect the Klenz box, air cleaner elements and engine safety elements for condition.* *Check the pulse valves and tubing for signs of leaks or damage.* *No blocked or dirty filters, water ingress or excessive dust build up in box.* *- If primary filter restriction is above 10" H2O - then replace element.* *- If safety filter restriction is above 15" H2O - then replace element.*	A	RZ

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
29	Revise el balde para detectar signos de fisuras. Consulte el FORMATO DE INSPECCION NDT BUCKET. Si se encuentran signos de fisuras informe de inmediato al supervisor y lleve a cabo la prueba de Ensayos No Destructivos de tintas penetrantes. *Check the bucket for signs of cracking. Refer to NDT INSPECT FORMAT BUCKET. If signs of cracking are found carry out NDT testing.*	A	RZ
	Área de Articulación Central. **Articulation Area**		
30	Revise la condición de los topes (stop blocks) de articulación central. Los topes deben estar completos, sin daño y sin elementos sueltos o faltantes. Si los topes están seriamente dañados, puede ser necesaria una mayor investigación. *Check the articulation stops for condition.* *Stops must be complete, not damaged and contain no loose or missing hardware. If stops badly damaged, further investigation may be required.*	A	P.G
31	Revise el torque 1152 Nm (850 lb ft) de las tuercas de los pernos de pasadores de cilindros de dirección (2). Si el torque es incorrecto, aplique de acuerdo con el procedimiento. Consulte el Manual de Servicio de L2350. Ubicar canal de lubricaciòn de perno perpendicular al esfuerzo del cilindro. *Check tension of steering cylinder through bolt super nuts (2).* *Torque setting 1152 Nm (850 lb ft). If tension is incorrect torque in accordance with the procedure. Refer to L2350 Manual for the Super Nut Torque Procedure.*	A	M.D
32	Revise los ductos de aire del soplador al sistema de enfriamiento de alto voltaje. Los ductos deben estar en buenas condiciones sin evidencia de rozamiento o división. Los ductos deben estar seguros y las abrazaderas fijas y ajustadas. Verifique las siguientes locaciones: - Ducto central - Ducto al bastidor delantero - Ductos al eje oscilante - Soplador a ducto central - Ducto a gabinete de alto voltaje (IGBT) - Ductos al generador *Check the HV cooling system air ducting. Ducting to be in good condition with no evidence of rubbing or splitting. Ducting must be secure and clamps fitted and tight.* *Check the following locations:* *- Pivot Hose* *- Front Frame Hose* *- Air Ducting to Rear Axle* *- Blower to Pivot* *- Blower to IGBT Box* *- Blower to Generator*	A	P.G
33	Revise los soportes de la caja de engranajes de bombas (PTO). Los pernos de montaje deben estar ajustados y sin piezas faltantes. Inspeccione el alineamiento de la caja PTO a soportes de montaje y de los soportes de montaje al bastidor trasero. *Check the gearbox mounting. Mounting bolts must appear tight with no missing hardware. Inspect drive box to mount and mount to chassis hardware.*	A	PG
34	Revise la condición del cardán de la caja de engranajes (PTO) al generador. Verifique el movimiento en las arañas del cardán, las que debieran moverse poco o nada. El eje debe estar fijo y sin elementos sueltos ó faltantes. *Check the pump drive shaft for condition. Check for movement in drive spiders. Little to no movement should be present. Shaft to be secure with no loose or missing hardware.*	A	D.P
35	El filtro de mallas del compresor de aire de la caja de engranajes se debe intercambiar por uno nuevo y el que estaba instalado enviar al laboratorio. Un nuevo O´ring debe ser instalado PN: **R4243926** O-RING,3-1/4IN ID,PU *L-1350/L-1850/L-2350: The gearbox and air compressor strainer should be cleaned.*	A	F.N

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
36	Revise el compresor en busca de signos de fugas. No debe haber fugas de aire o aceite y el compresor no debe tener ninguna pieza suelta ó faltante. *Check the compressor for signs of leaks. No air or oil leaks should be present and compressor must contain no loose or missing hardware.*	A	P.G
37	Drene la condensación de los tanques de aire. Abra las cuatro válvulas manuales de drenado. *Drain the condensation from the air tanks. Open all four taps when draining.*	A	P.G
	Motor **Engine**		
38	Retire y limpie el eliminador de neblina de la puerta de filtros de la caja Klenz. (NO limpie mientras esté instalado) Asegúrese de que esté seco antes de volver a instalarlo. Asegúrese de que el accesorio tenga la orientación correcta, de lo contrario se producirán bloqueos. El eliminador de humedad es el ítem 3 en la figura siguiente: eliminador de niebla. *Remove and clean the moisture eliminator. (requires removal from machine - DO NOT clean while installed)* *Ensure it is dry before refitting. Ensure fitment in the correct orientation, or blockages will occur. Moisture Eliminator is Item 3 Mist Eliminator in the figure below.* 1. Dirt 2. Hopper 3. Mist eliminator 4. Dirty air flow 5. Filters 6. Engine filters 7. Solenoid enclosure 8. Clean air 9. Blower 10. Double filtered air to engine	A	RZ
39	Verifique las líneas de combustible. Asegúrese de que las mangueras estén en buenas condiciones, y que las abrazaderas estén en su lugar y fijas. Revise que no haya roce entre sí, ni que haya deterioro. Deben tener la orientación correcta. Preste atención específica a la condición de las mangueras en y alrededor del motor. *Check the fuel lines. Ensure hoses are in good condition, and clamps are in place and secure.* *Look for rubbing, deterioration, correct orientation. Pay specific attention to condition of the hoses on and around the engine.*	A	P.G
40	Mida e Inspeccione las brochas de carbon 1. Limpie la superficie de funcionamiento de las escobillas de carbón en el adaptador con un limpiador frío. 2. Elimine los depósitos rebeldes con un cepillo suave. 3. Sople el adaptador con aire comprimido. **Medida nueva 60mm, maximo desgaste permisible 15 mm.** Medida actual Brocha 1 56M mm Medida actual Brocha 2 55 mm NOTA Si la medida está en 45 mm, por favor notificar a supervisor. *Measure and Check Carbon Brush*	A	5.G
	Sector superior de la máquina **Upper Machine**		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
41	Verifique el nivel de refrigerante en el visor de vidrio del tanque superior para asegurar un nivel de operación correcto. El refrigerante debe ser visible en la ventana del visor. Si el nivel está bajo, busque posibles fugas alrededor del motor. Rellene el refrigerante según sea necesario. *Check the coolant in header tank site glass for correct operating level. Coolant must be visible in the sight glass window. If low look for leaks around engine. Top up coolant as required.*	A	P.G
42	Verifique que el radiador del motor esté limpio y en buen estado. Limpie si es necesario. La limpieza se debe hacer con aire primeramente y luego agua con solvente dieléctrico. Para secar debe forzar el ventilador del radiador a altas RPM con llave de mantenimiento. *Check the engine radiator for cleanliness and condition. Clean if required.*	A	JG
43	Inspeccionar todos los tensores y soportes de radiador en búsqueda de pernos cortados o dañados. Superior, Soportes y Laterales. *Inspect all tensors and radiator supports looking for damaged or broken bolts.*	A	JG
44	Verifique la limpieza y condición del enfriador hidráulico. Limpie si es necesario. La limpieza se debe hacer con aire primeramente y luego agua con solvente dieléctrico. Para secar debe forzar el ventilador del radiador a altas RPM con llave de mantenimiento. *Check the hydraulic cooler for cleanliness and condition. Clean if required.*	A	JG DP
45	Verifique que el conjunto de enfriamiento de aceite de la caja de engranajes (PTO) esté limpio y en buen estado. Limpie si es necesario. *Check the gearbox oil package for cleanliness and condition. Clean if required.* Con fuga,	C	DP.

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
46	Verifique el capó y soportes. Preste especial atención a los pernos de fijación posteriores a la cubierta del radiador. Deben estar en buenas condiciones sin daños, sin piezas sueltas ni faltantes. *Check the cowl and mounts.* *Pay particular attention to rear attaching bolts at radiator cowling.* *In good condition with no damage, no loose or missing hardware.*	A	P.G
47	Verifique la cubierta del radiador y los soportes. Preste especial atención a los pernos de montaje inferiores. Deben estar en buenas condiciones sin daños y sin piezas sueltas ó faltantes. *Check the radiator cowl and mounts.* *Pay particular attention to the lower mounting bolts.* *In good condition with no damage, no loose or missing hardware.*	A	P.G
48	Revise los espejos y sus soportes. Los espejos y soportes deben estar en buenas condiciones, sin accesorios sueltos o faltantes, sin arañazos ni grietas en el cristal. *Check mirrors and mounts. Mirrors and mounts to be in good condition with no loose or missing hardware, no scratches or cracks in glass.*	A	P.G
49	Retire y sople el filtro de aire acondicionado de cabina. Una vez limpio vuelva a instalarlo. De haber algún daño en el filtro programe el cambio o reemplace según condición. *Remove and blow the cab air conditioning filter. After cleaning, reinstall it. If there is any damage to the filter, schedule a change or replace according to condition.*		
50	Verifique el estado de los sellos de la puerta de la cabina. La evidencia de intrusión de polvo y agua indica sellos desgastados. Verifique la condición de la puerta y el funcionamiento del pestillo. *Check the condition of the cab door seals.* *Evidence of dust and water intrusion indicates worn seals. Check door condition and latch operation.*	A	P.G

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
51	Verifique el conjunto del asiento. El asiento debe estar en buenas condiciones sin rasgaduras en la tela ni pérdida de soporte, todas las funciones deben operar correctamente, las correas de los asientos deben estar ajustadas y aseguradas, el asiento no debe tener piezas sueltas ó faltantes. *Check the seat assembly.* *Seat must be in good condition with no rips in fabric or loss of support, all functions operate correctly, seat tethers fitted and secure, seat must have no loose or missing hardware.*	A	P.6
52	Verifique el estado del cinturón de seguridad del operador, puntos de anclaje, ajustes y seguros. La máquina no debe retornar al trabajo si el cinturón de seguridad se encuentra desgastado o dañado. *Check the operator seat belt, anchor points, adjustments and lock for general condition.* *Machine must not return to work with a worn or damaged seat belt.*	A	P.6
53	Verifique la condición de los vidrios de la cabina. Inspeccione por grietas, rajaduras, rasguños y condición de los sellos. El vidrio debe estar seguro y sin signos de ingreso de polvo ó agua. *Check the condition of the cab glass.* *Look for cracks, crazing, scratches and condition of seals. Glass must be secure with no signs of dust or water ingress.*	C	P.6
54	Verifique que los revestimientos de la cabina estén en su lugar y seguro y sin daños visibles. *Check that the cabin linings are in place and secure with no visible damage.*	A	P.6
55	Verifique la condición de ROPS y FOPS. Protección antivuelco de cabina. Deben estar en buenas condiciones, sin ningún elemento suelto ó faltante, libre de grietas o daños. *Check the ROPS & FOPS for condition.* *Must be in good condition with no loose or missing hardware free from cracks or damage.*	A	P.6
56	Verifique el torque en la super tuerca del antivuelco (Super Nut) ROPS. Torque: 89 Nm (66 lb ft) Si el torque es incorrecto, aplique de acuerdo con el Manual de Servicio L2350 para el Procedimiento de torque de Super Nut (Tuerca de alta torsión). *Check the tension on the ROPS torque nut (Super Nut).* *Torque setting 89 Nm (66 lb ft.). If tension is incorrect torque in accordance with the procedure. refer to L2350 Manual for the Super Nut Torque Procedure.*	A	D.P
	Sistema de supresión de incendios **Fire Suppression System**		
57	Revise la tubería y los accesorios del actuador del sistema de supresión de incendios para verificar condiciones de seguridad. *Check fire suppression actuator pipe-work and fittings for security.*	A	J.G D.B
58	Verifique la limpieza de los cilindros del sistema de supresión de fuego y la existencia de posibles daños *Check fire suppression cylinders for damage and cleanliness.*	A	J.G D.B
	Servicio de Lubricación **Lubrication Service**		
59	Retire y reemplace el tapón magnético del mando final Delantero Izquierdo R4266671. El tapón retirado debe ser entregado al departamento de confiabilidad de Minera Panama para su posterior análisis. *Remove and replace the magnetic plug on the Left Front final drive. The removed plug must be turned over to Minera Panama's reliability department for further analysis.*	A	J.L.O P.6
60	Retire y reemplace el tapón magnético del mando final Delantero Derecho R4266671. El tapón retirado debe ser entregado al departamento de confiabilidad de Minera Panama para su posterior análisis. *Remove and replace the magnetic plug on the Right Front End Control. The removed plug must be turned over to Minera Panama's reliability department for further analysis.*	A	J.L.O P.6
61	Retire y reemplace el tapón magnético del mando final Trasero Izquierdo R4266671. El tapón retirado debe ser entregado al departamento de confiabilidad de Minera Panama para su posterior análisis. *Remove and replace the magnetic plug on the Left Rear final drive. The removed plug must be turned over to Minera Panama's reliability department for further analysis.*	A	J.L.O P.6

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
62	Retire y reemplace el tapón magnético del mando final Trasero Derecho R4266671. El tapón retirado debe ser entregado al departamento de confiabilidad de Minera Panama para su posterior análisis. *Remove and replace the magnetic plug on the Right Rear End Control. The removed plug must be turned over to Minera Panama's reliability department for further analysis.*	A	J.L.O P.G
63	Revisar el nivel de aceite de la bomba de engranajes (PTO). Rellene según sea necesario. Rellenar con 85W-140 *Check pump drive gearbox oil level. Top up as required.*	A	P.G
64	Verifique el conector hidráulico de llenado rápido. Asegúrese de que el conector esté en buenas condiciones, cubierta instalada en su lugar y que no haya fugas. *Check the hydraulic fast fill receiver. Ensure receiver is in good condition, boot is in place and no leaks evident*	A	P.G
65	Verifique el conector de llenado de aceite del motor. Asegúrese de que el conector esté en buenas condiciones, cubierta instalada en su lugar y que no haya fugas. *Check the engine oil fill receiver. Ensure receiver in good condition, boot is in place and no leaks present.*	A	P.G
66	Drene el aceite de la caja de engranajes de transmisión de la bomba. (PTO). Capacidad 27lts Aceite 85W-140 *Drain pump drive gearbox oil.*	A	P.G
67	Reemplace el filtro de aceite de la caja de engranajes PN: R4291750. Realice corte de filtro y entregue a confiabilidad, en la maleta de PM. Inspeccione el filtro en busqueda de residuos, suciedad e informe al supervisor si existe acumulación excesiva. El filtro está ubicado en la parte delantera del bastidor trasero cerca de la bomba de la PTO. *Replace pump drive gearbox oil filter. Inspect old filter for debris and report excessive build up to supervisor. Located front of rear frame near pump drive box.*	A	F.N
68	Reemplace el respiradero de la bomba de engranajes PN: R4244941 *Replace pump drive gearbox breather.*	A	P.G
69	Vuelva a llenar el aceite de la bomba de engranajes. Drene el aceite desde el conector de llenado rápido en el área de articulación. Rellene con 85W-140 Cantidad 27 lts. *Refill pump drive gearbox oil. Drain oil from quick fill in articulation area.*	A	J.G
70	Drene el aceite del motor Rellene con 15W-40 mobil HDEO Capacidad 250 lts *Drain the engine oil. Drain and refill via lube station quick-fill.*	A	P.G

No.	**Descripción de la tarea** **Task Description**	**Código A,B,C,N**	**Iniciales**
71	Retire y reemplace el tapón magnético del Motor MTU x2 und. El tapón retirado debe ser entregado al departamento de confiabilidad de Minera Panama para su posterior análisis. Limpiar las áreas de sellado. Con el uso de un dado o socket hexagonal de 17mm y rachet, quite e Instale los 2 tapones magnéticos con sus respectivas arandelas. Con el uso de un torquímetro, apretar a 80 Nm. Magnetic Plugs M26 PN:5626325 Arandela de cobre PN:007603026104 *Remove and replace the MTU x2 und Motor magnetic plug (M26). The removed plug must be delivered to Minera Panama's reliability department for further analysis.* *Limpiar las áreas de sellado. Con el uso de un dado o socket hexagonal de 17mm y rachet, Instale los 2 tapones magnéticos con sus respectivas arandelas nuevas de cobre PN: 007603026104. Con el uso de un torquímetro, apretar a 80 Nm.* 1 2	A	P.G
72	Reemplace los 4 filtros de aceite del motor PN MTU: 5241840501. Corte e inspeccione para detectar restos de suciedad en el filtro usado y entregarlos en la caja de PM. Notifique al supervisor si existe excesiva suciedad. *Replace engine oil filters.* *Cut open and inspect for evidence of debris in old filter.* *Notify supervisor if debris appears excessive.*	A	J.L.O
73	Reemplace el elemento de papel de filtro centrífugo del motor PN MTU: 85918400001. Registre el espesor de la acumulación de residuos. La acumulación máxima de residuos permitida es de 14 mm. Inspeccione visualmente el residuo para detectar signos de finos de metal. Notifique al supervisor la presencia de finos de metal y residuos en exceso. *Replace engine centrifugal filter paper element.* *Record the thickness of the sludge build up. Maximum allowable sludge build up is 14 mm. Visually inspect sludge for signs of metal fines.* *Notify supervisor if fines or excessive sludge present.* ....5............... *Mm*	A	J.L.O
74	Rellene el aceite de motor en el acople rápido al nivel correcto según la varilla de nivel. El nivel debe estar entre límite alto y bajo de varilla en posición estable y el motor apagado. *Refill engine oil in main sump to correct dipstick level. Level must be within the low and high marks on static side of dipstick with engine off.*	A	D.F
75	Reemplace el cartucho desecante del secador de aire PN: R4258482. *Replace air dryer desiccant cartridge.*	A	P.G
76	Solicite un lúbrico y rellene combustible. *Request lubetruck and refill fuel*	A	M.D

<table>
<tr><th>No.</th><th>Descripción de la tarea
Task Description</th><th>Código
A,B,C,N</th><th>Iniciales</th></tr>
<tr><td>77</td><td>Verifique los siguientes puntos de engrase para ver si hay una lubricación adecuada:
Check the following grease points for evidence of adequate lubrication:
<table>
<tr><td rowspan="2">Brazos de Levante</td><td>Superior Izquierdo</td><td></td><td>Superior Derecho</td><td></td></tr>
<tr><td>Inferior Izquierdo</td><td></td><td>Inferior Derecho</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Cilindro de Levante</td><td>Superior Izquierdo</td><td></td><td>Superior Derecho</td><td></td></tr>
<tr><td>Inferior Izquierdo</td><td></td><td>Inferior Derecho</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Cilindro de Balde</td><td>Frontal Izquierdo</td><td></td><td>Frontal Derecho</td><td></td></tr>
<tr><td>Trasero Izquierdo</td><td></td><td>Trasero Derecho</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bielas (Hueso de Perro)</td><td>Frontal Izquierdo</td><td></td><td>Frontal Derecho</td><td></td></tr>
<tr><td>Trasero Izquierdo</td><td></td><td>Trasero Derecho</td><td></td></tr>
<tr><td>Articulación Central</td><td>Superior</td><td></td><td>Inferior</td><td></td></tr>
<tr><td>Eje Oscilante</td><td>Delantero</td><td></td><td>Trasero</td><td></td></tr>
</table></td><td>A</td><td>P.6</td></tr>
<tr><td>78</td><td>Reemplace los sets de diafragma en las 7 válvulas de diafragma KLENZ (Sistema de Aire Comprimido) PN: R4286223
Replace diaphragm kits in KLENZ diaphragm valves (Compressed Air System)</td><td>A</td><td>SG DB.</td></tr>
<tr><td>79</td><td>Inspeccione la condición de las tuberías hidráulicas, mangueras y accesorios. Preste especial atención a los crossover de cilindros de balde y levante del bastidor delantero.
Verifique lo siguiente:
- Tubería doblada o corroída
- Mangueras con roce y alambres expuestos
- Fugas leves por los O-ring ó conector prensado
- Abrazaderas fijas y con la orientación correcta
- Envoltura espiral esté en óptimas condiciones
Inspect hydraulic pipes, hoses and fittings for condition. Pay particular attention to security of bucket and hoist crossover tubes.
Look for the following:
- Bent or corroded pipe work
- Hoses that are rubbing and have wire showing
- Weeps from swage or mounting O-ring
- Clamps are secure and in correct orientation
- Ensure spiral wrap is serviceable</td><td>A</td><td>P.6</td></tr>
</table>

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
80	Inspeccione las siguientes ubicaciones: - Cilindros de levante - Válvulas de control cilindro levante (Husco) - Cilindros de balde - Cilindros de dirección - Cilindros de dirección a la válvula amplificadora (Danfoss) - Árbol de Navidad del bastidor delantero - Bombas hidráulicas - Circulación (de aceite) en bomba de caja de engranajes (PTO) - Válvula de control de los cilindros de balde - Circuito de Enfriamiento de aceite de caja de engranaje (PTO) - Bomba de caja de Engranajes - Bombas - Mangueras de succión de bomba - Motor de ventilador, enfriador de aceite - Colectores - Tanque hidráulico - Motor del ventilador - Motor de soplador - Escalera de acceso *Inspect the following locations:* *-Hoist Cylinders* *-Hoist Cylinder Control Valve* *-Bucket Cylinders* *-Steering Cylinders* *-Steer Cylinders to Amplifier Valve* *-Front Frame Christmas Tree* *-Hydraulic Pump* *-Pump Drive Gearbox Circulation* *-Bucket Cylinders Control Valve* *-Pump Drive Gearbox Cooler* *-Pump Gearbox* *-Pumps* *-Pump Suction Hoses* *-Fan Motor, Oil Cooler* *-Manifolds* *-Hydraulic Tank* *-Fan Motor* *-Blower Motor* *-Access Ladder* Fugas por Bomba de accesorio Bomba C.	C	DO
	Auto Servicio Eléctrico **Auto Electrical Service**		
81	Revise el sistema Minestar. Inspeccione si hay conectores sueltos y asegúrese de que la antena esté segura y sin pernos sueltos ó faltantes. *Check the Minestar system. Inspect for loose connectors and ensure aerial is secure with no loose or missing bolts visible.*	A	S.G
82	Verifique que el cableado de la cámara a bordo esté seguro con abrazaderas y/o amarras plásticas instalados en su sitio. La tubería conduit debe estar continua, sin signos visibles de frotamiento y con conexiones seguras. *Check the on-board camera wiring is secure with clamps and/or ties in place.* *Should have continuity of conduit; with no visible signs of rubbing and connections appear tight.*	A	S.G
83	Realice inspección y limpieza de regletas y borneras eléctricas al interior de la caja de interruptor de bloqueo de baterías. *Inspect and clean circuit boards and electrical connectors on the inside of the battery switch and lock box.*	A	S.G

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
84	Verifique que los terminales de la batería estén limpios y límpielos en caso que no lo estén. Mueva los terminales de la batería para verificar que están seguros. Revise la condición de los protectores de aislamiento, así como de las abrazaderas de sujeción de la batería para verificar condiciones seguras y no existencia de corrosión. Verifique la limpieza y el estado de la caja de la batería, la tapa y bisagras. El orificio de drenaje debe estar limpio. *Check the battery terminals are clean.* *Manually manipulate the battery terminals to check for security. Check insulation boots for condition, battery hold down clamps for security and corrosion. Check for cleanliness and condition of battery box, lid and hinges and drain hole is clear.*	A	S.G
85	Revise la batería para detectar presencia de abultamientos, deformidades o malos olores. *Check the battery; for bulging, deformities or bad odours.*	A	S.G
86	Verifique las conexiones y el cableado a tierra. Las conexiones a tierra deben estar en buenas condiciones y seguras, sin elementos sueltos ó faltantes. Compruebe las siguientes puestas a tierra: - Alternador a bastidor trasero - Motor diésel a bastidor trasero - Eje trasero a estructura - Cabina a estructura *Check earth cabling and connections.* *Earth bonding straps shall be in good condition and secure with no loose or missing hardware.* *Check the following earth bonds:* *- HV Alternator to frame* *- Engine to frame* *- Rear axle to frame* *- Cab to frame*	A	S.G
87	Limpie los orificios de drenaje en la cabina del operador. Hay un drenaje en cada lado de la parte posterior de la cabina. Es importante asegurarse de que los drenajes no estén obstruidos para evitar problemas en el sistema eléctrico como resultado de daños por agua en el riel DIN trasero de la cabina. *Clean drain holes in the operators cab structure.* *There is a drain on each side of the back of the cab. It is important to ensure that the compartment drains are unobstructed to prevent electrical system problems resulting from water damage to the cab rear DIN rail.*	A	JP
88	Cambie el secador del condensador del sistema de aire acondicionado 1 x R4268485 DRIER, CONDENSER. Esta tarea la realiza personal de auto-eléctrico. *Replace the condenser dryer of the air conditioning system 1 x R4268485 DRIER, CONDENSER. This task is performed by auto-electric personnel.*	A	J.P
89	Inspección del sistema Motion Metrix dentro de la cabina 1. Verifique que la CPU Box y el monitor de pantalla táctil estén montados de forma segura. 2. Inspeccione los cables por daños y verifique que estén bien asegurados. *Check that the CPU Box and Touch-Screen Monitor are securely mounted. Inspect cables for damage and check that they are properly secured.*	A	K.V
90	Inspección del sistema Motion Metrix fuera de cabina 1. Compruebe que la unidad de control de fluido esté montada de forma segura. Rellene el tanque de agua con agua azul si está vacío 2. Verifique que el compresor de aire esté montado de forma segura. Inspeccione los cables por daños y verifique que estén bien asegurados. *Check that the Fluid Control Unit/Junction Box is securely mounted. Inspect the fuse for damage if the LED is off.*	A	K.V
	Servicio Eléctrico de alta Tensión **High Voltage Electrical Service**		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
91	ADVERTENCIA: El trabajo eléctrico de alta tensión debe ser realizado por una persona competente y autorizada. Se pueden producir muertes o lesiones si no se siguen los procedimientos correctos. Aplique todos los procedimientos relevantes de aislamiento y prueba. *WARNING :* *High voltage electrical work must be conducted by competent and authorised person.* *Death or injury can occur of correct procedures are not followed. Apply all relevant isolation and testing procedures.*	A	S.G
92	Verifique que el gabinete de AT no tenga entrada de polvo, agua o aceite, y límpielo (con aire limpio y seco ó una aspiradora potente). *Check HV cabinet for dust, water or oil ingress, and clean (with clean dry air or a powerful vacuum cleaner)*	A	S.G
93	Compruebe el gabinete AT para detectar cables sueltos, conexiones sueltas o deterioro del aislamiento *Check HV cabinet for loose wires, loose connections, or deterioration of insulation*	A	S.G
94	Verifique que los componentes del gabinete HV estén seguramente instalados y en buenas condiciones sin evidencia de calentamiento ó decoloración ó falla de las conexiones debido a la vibración. *Check HV cabinet components to be securely mounted and in good condition with no evidence of heat or discolouration or failure of connections due to vibration.*	A	S.G
95	Revise las prensa estopas de cable para verificar condiciones seguras, que no estén sueltas, que no haya puntos de fricción ni elementos faltantes. *Check HV cabinet cable glands for looseness, security, rub-points, missing blanks*	A	S.G
96	Verifique que las juntas, los pestillos y las bisagras de la puerta del gabinete AT estén en buen estado. *Check HV cabinet door seals, latches and hinges for condition.*	A	S.G
97	Revise los pernos de retención del gabinete AT para verificar condiciones seguras, apriete según sea necesario. Retire la tapa de la caja de aire superior para inspeccionar. *Check HV cabinet retainer bolts for security, torque as required. Remove upper air box cover to inspect.*	A	S.G
98	Las cerraduras del gabinete AT deben estar en condición apropiada y segura previo retorno al trabajo. *HV cabinet locks to be fitted and secure prior to returning to work.*	A	S.G
99	Inspeccione el generador SR. (Reluctancia variable) *Inspect SR generator.*	A	S.G
100	Limpie el polvo, la suciedad u otros residuos del interior del eje de alojamiento de motores de propulsión. Además limpie el interior del motor con una aspiradora u otro medio. NO USE AIRE COMPRIMIDO DE ALTA PRESIÓN ya que esto conduce las partículas a las grietas y no elimina el polvo y la suciedad de manera efectiva. *Clean dust, dirt or other debris from the interior of the axle housing and motor interior with a vacuum cleaner or other means.* *DO NOT USE HIGH PRESSURE SHOP AIR as this drives particles into crevices and does not remove the dust and debris effectively.*	A	S.G
101	Compruebe que los cables de fuerza y control al motor estén anclados de manera segura. Verifique lo siguiente: - Motor delantero izquierdo ✓ - Motor delantero derecho ✓ - Motor posterior izquierdo ✓ - Motor posterior derecho ✓ *Check driver wiring and cabling, is securely anchored.* *Check the following:* *- Left Front* *- Right Front* *- Left Rear* *- Right Rear*	A	S.G
102	Verifique los cables de fuerza que van desde la parte posterior del gabinete de alto voltaje al generador para verficar condiciones seguras y detectar daños. *Check power cables from back of High Voltage cabinet to generator for damage and security.*	A	SG

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
103	Limpie las resistencias de frenado dinámico. Tenga cuidado de no dañar la mica en los soportes si usa vapor o aire para limpiar. *Clean braking grid resistors. Take care not to damage the mica on the mounts if using steam or air to clean*	A	J.G
104	Revise las resistencias de frenado dinámico para verificar condiciones seguras, y que no estén deformadas ni quemadas. *Check the braking grid resistors to ensure they are secure and not warped or burned.*	A	J.G
105	Verifique la estructura de montaje de las resistencias de frenado dinámico para asegurarse de que los pernos estén seguros. *Check the braking grid resistors mounting structure to ensure the bolts are secure.*	A	J.G
106	Verifique el cableado y conexiones de las resistencias de frenado dinámico. Las conexiones de los cables no deben mostrar evidencia de temperatura ó corrosión y los aisladores deben estar en buenas condiciones. *Check the braking grid resistors wiring harness and connections. Cable connections have no evidence of hot joints or corrosion and insulators must be in good condition.*	A	JG
107	Mida y registre la resistencia correspondiente a los circuitos de resistencia de frenado. Cada uno de los ocho (8) circuitos debe tener una resistencia de 2.2 ohmios. Consulte el documento Wi-004-L2350-Elect Service 1: 2.1 ohms 2: 2.3 ohms 3: 2.2 ohms 4: 2.1 ohms 5: 2.1 ohms 6: 2.2 ohmios 7: 2.2 ohms 8: 2.1 ohms *Measure and record braking grid resistors circuits for resistance. Each of the eight (8) circuits should be 2.2 ohms. Refer to Wi-004-L2350-Elect Service* *1: .... ohms* *2: .... ohms* *3: .... ohms* *4: .... ohms* *5: .... ohms* *6: .... ohmios* *7: .... ohms* *8: .... ohms*	A	J.G
108	Revise que los pernos de los cables de potencia de los paneles convertidores estén seguros. El torque para los pernos exagonales de 1/4 " es de 8.9 ftl-bs (10 nM) *Check converter panel bus bar attachment bolts for security. Torque 1/4" - 20 hex bolts (8 each) to 8.9 ftl-bs (10nM)*	A	JG
	Finalización del servicio **Service Completion**		
109	Verifique que todas las guardas,cubiertas y mantas retiradas durante el servicio de mantenimiento hayan sido reemplazadas. *Check that all guards, covers and shrouds removed during the service have been replaced.*	A	KU
110	Compruebe que las cerraduras del gabinete de Alto Voltaje estén en condición apropiada y estén seguras. *Check HV cabinet locks are fitted and secure.*	A	DP
111	Verifique el nivel de aceite de motor hasta la marca indicada para motor detenido. *Check the engine oil level up to the mark indicated for engine stopped.*	A	DP
112	Verifique el nivel de aceite hidráulico que se encuentre hasta 2 pulgadas por debajo del máximo. *Check the hydraulic oil level that is up to 2 inches below the maximum.*	A	DP
113	Verifique el nivel de aceite de caja PTO que se encuentre a la mitad en ambas mirillas. *Check the PTO box oil level halfway in both sight glasses.*	A	JG

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
114	Verifique el nivel de refrigerante de motor diésel en la mirilla del tanque de expansión sobre el capot. *Check the level of the diesel engine coolant in the sight glass of the expansion tank on the hood.*	A	DP
115	Verifique el nivel de refrigerante de IGBT en la mirilla del tanque de expansión sobre el capot. *Check the level of IGBT refrigerant in the sight glass of the expansion tank on the hood.*	A	DP
116	Verifique el nivel de agua de limpieza del sistema de detección de caída de dientes del balde –Motion Metrix- *Check the water level of Motion Metrix system.*	A	DP
117	Verifique que la válvula manual de liberación de aire (3) esté girada a la posición presurizada (imagen de la derecha) y que la válvula de aire (1) se reinicie. Presionar el botón de reinicio (2). *Check the manual air release valve Fig 2 (3) is rotated to the pressurised position (on right) and the air valve (1) is reset with the reset button (2).*	A	KV
118	Revise que la cabina del operador se deje limpia y ordenada *Check cabin is left clean and tidy.*	A	KV
119	Verifique si hay fugas de aceite, aire, combustible ó refrigerante. *Check for oil, air, fuel or coolant leaks.*	A	DP
120	Verifique todas las áreas de la máquina que han sido revisadas y confirme que todo el aceite, combustible residual ó suciedad se haya limpiado. *Check all areas of the machine that have been serviced and confirm that all waste oil, fuel or dirt has been cleaned up.*	A	KV
121	Si se han lavado los radiadores, use el ventilador de motor diesel a alta velocidad para ayudar a secarlos. Con la máquina funcionando y el motor diesel a altas RPM; Utilice LINCS II para forzar el ventilador de motor diésel a alta velocidad. (use la llave de mantenimiento) *If coolers have been washed - use high fan speed to help dry out coolers.* *With machine running and engine at high idle; apply high fan speed via LINCS II. (use maintenance key dongle).*	A	KV
122	Desbloquee la articulación central retirando la barra de bloqueo (Figura 1). Retire el pasador y gire la garra de bloqueo (1) a la posición de la figura e inserte el pasador. *Unlock the frame using the frame lock (Figure 1).* *Remove the pin Fig 1 (2) swing the lock (1) into the stowed position and insert the pin (2).*	A	KV
123	Retirar el aislamiento según el procedimiento de Minera Panamá. *Remove isolation as per site procedure.*	A	KV
124	Coloque el interruptor de habilitación KLENZ ™ en la posición ON. *Set KLENZ™ Enable switch to the ON position.*	A	KV

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
125	Arranque el motor diésel según los procedimientos de arranque apropiados. Verifique que los niveles de aceite sean los correctos después del arranque y confirme las presiones del sistema. *Start engine per appropriate start up procedures.* *Verify oil levels are correct after start up and confirm system pressures.*		
126	Emita las notificaciones para trabajo adicional según sea necesario. *Raise any notifications for additional work as required.*		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
18	Inspeccione que el sello de goma de la puerta de la caja Klenz, que las bisagras y los pestillos estén en buenas condiciones y que el sello esté instalado correctamente en la carcaza. La caja Klenz no debe tener ninguna pieza suelta o faltante. Verifique en el expulsor de polvo de Klenz, las gomas y los clips de la bandeja que estén íntegros y reemplácelos según sea necesario. Verifique el componente de seguridad del motor para verificar restricción y luego resetee los indicadores. *Inspect the Klenz box rubber seal, hinges and latches are in good condition and seal is installed correctly to the housing.*	C	P.G
19	Con una escalera inspeccione el soporte de la cámara de Motion Metrix, así como la línea de aire y el cable de la cámara en el punto de llegada a la cámara en el bastidor delantero por daños. *Inspect the bucket camera bracket for damage. Inspect the air house and camera cable close to the camera bracket for damage due to fallen rocks.*	A	P.G
	Eje posterior Rear Axle		
20	Verifique que el sistema de aire comprimido no tenga fugas de aire. *Check compressed air system for air leaks.*	A	J.C
21	Conecte la línea de aire del taller al conector rápido del tanque de distribución de aire del sistema de aire comprimido y presurice a la presión de operación. *Connect shop air to quick connect fitting on air distribution reservoir and pressurize compressed air system to operating pressure.*	A	KU.
	Bastidor Delantero y Trasero Chassis		
22	Revise el bastidor delantero y trasero en busca de elementos sueltos, dañados o faltantes. *Check the chassis for loose, damaged or missing hardware.*	A	D.P
23	Revise el área de soporte del cilindro de dirección para detectar signos de fisura y/o elementos de retención faltantes. *Check the steering cylinder mount area for signs of cracking loose and or missing retaining hardware.*	A	P.G
24	Revise el chasis delantero para detectar signos de fisuras. Consulte el FORMATO INSPECCION NDT - CHASIS DELANTERO Si se encuentran fisuras reporte de inmediato al supervisor y lleve a cabo el ensayo no destructivo de tintas penetrantes *Check front frame for signs of cracking. Refer to NDT INSPECTION FORMAT FRONT FRAME*		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
25	Inspeccion visual de las aspas del ventilador del enfriador de aceite auxiliar PN R4261253 Realice la inspeccion de visual de las aspas: 1. Todas las aspas del ventilador por grietas o deformación: ✓ 2. Remaches y arandelas de las aspas del ventilador (sueltos o faltantes): ✓ 3. Placa central del ventilador (flange) para grietas o remaches faltantes: ✓ 4. Asegúrese de que los remaches de las aspas del ventilador no hayan estado en contacto con el soporte del ventilador del enfriador de aceite auxiliar: ✓ 5. Estructura auxiliar de enfriador de aceite para grietas: ✓ 6. Cubierta alrededor de la estructura del enfriador de aceite auxiliar: ✓ *Visual Inspect blades of Auxiliary oil fan* Flange Rivets Hub Fan Blades TA15364-4	A	P.G
	Balde **Bucket**		
26	Verifique que el bastidor delantero y trasero del cargador, los pasadores del pantógrafo, las uniones, la biela (hueso de perro) y el balancín (Bell-Crank) No fisurados, que no tengan daños o que falten piezas de sujeción. Verifique lo siguiente: - Bastidores del cargador - Pasadores del pantógrafo - Biela (Hueso de perro) - Uniones - Balancín *Check the loader frame, pivot pins, linkages, dog bone and bell-crank.* *For cracking, damage loose and or missing retaining hardware.* *Check the following:* *- Loader Frame* *- Pivot Pins* *- Dog Bone* *- Linkages* *- Bell Crank*	A	D.P.
27	Verifique el área de soporte de los cilindros de balde para detectar signos de fisura. Consulte el Manual de Servicio L2350 para obtener detalles de puntos de inspección. Si se encuentran signos de fisura lleve a cabo la prueba de ensayos no destructivos de tintas penetrantes. *Check the bucket cylinder mount area for signs of cracking. Refer to L2350 Manual for details of hot spots. If signs of cracking are found carry out NDT testing.*	A	P.G
28	Verifique la condición de los topes (stop blocks) de balancin (bellcrank). Los topes deben estar completos, sin daños crítico y no deben haber piezas sueltas o faltantes. Si los topes están seriamente dañados ó no dañados en absoluto, puede ser necesaria una mayor investigación. *Check the bell crank stop blocks for condition.* *Stops must be complete, not critical damaged and contain no loose or missing hardware. If stops badly damaged or not damaged at all, further investigation may be required.*	A	P.G

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Solicitud de Trabajos Pendientes (Código C y N).			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos: **debe colocarlo en el formato de solicitud de trabajo.**			
Tarea No.	**Sistema Afectado**	**Descripción del Problema**	**Prioridad**
18	Gabinete bajo Voltaje	Compartimiento del gabinete	3
		presentaba agua	
53	Cabina	Vidrio frontal Roto.	4
7	DIRECCION CILINDRO.	BASE CILINDRO RH MOVIMIENTO EXCESIVO VERTICALMENTE	3
3.	BALDE	PIN PASADOR RH con juego excesivo. 0.120". EVALUAR	2

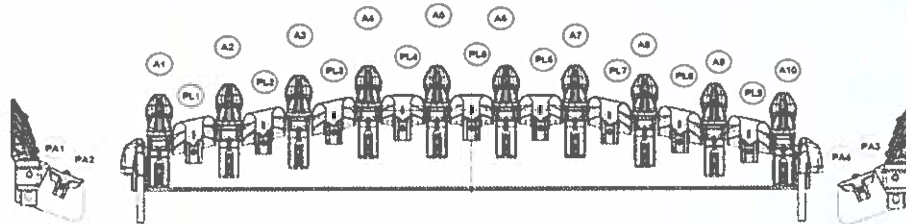
Prioridad: Escriba el número según prioridad en la columna correspondiente.

1. Correctivo *Breakdown*	**2.** Alta (Inmediato) *High (Immediate)*	**3.** Próximo PM *Next PM*	**4.** Programable (+4 Semanas) *Programmable (+4 Weeks)*

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	**Detalles de los defectos rectificados durante el servicio**





Fecha de medicion	16-1-2022	Horometro en inspeccion	11627.1
Numero de Pala		Numero de Balde	866F6

Componente	Codigo	Medidas cuando nuevas	Medidas minimas	Medida en pulg	Giro / rotacion / cambio?	Croquis de medidas
Dientes	D1	20.3	12.5	15"		
	D2	20.3	12.5	15"		
	D3	20.3	12.5	14.75"		
	D4	20.3	12.5	14.5"		
	D5	20.3	12.5	14.5"		
	D6	20.3	12.5	14"		
	D7	20.3	12.5	14"		
	D8	20.3	12.5	14"		
	D9	20.3	12.5	13.5"		
	D10	20.3	12.5	13"		
Adaptadores	A1	4.7	3.2	4"		
	A2	4.7	3.2	4"		
	A3	4.7	3.2	4"		
	A4	4.7	3.2	4"		
	A5	4.7	3.2	3.75"		
	A6	4.7	3.2	3.75"		
	A7	4.7	3.2	4"		
	A8	4.7	3.2	4"		
	A9	4.7	3.2	4"		
	A10	4.7	3.2	4"		
Protectores de labio	PL1	6.4	3.5	5"		
	PL2	6.4	3.5	4.5"		
	PL3	6.4	3.5	4.5"		
	PL4	6.4	3.5	5.5"		
	PL5	6.4	3.5	5.5"		
	PL6	6.4	3.5	5.5"		
	PL7	6.4	3.5	5.5"		
	PL8	6.4	3.5	5.5"		
	PL9	6.4	3.5	6"		
Protectores de ala	PA1	12.5	9.3	10.5"		
	PA2	4.0	2.0	4"		
	PA3	12.5	9.3	11"		
	PA4	4.0	2.0	3.5"		

Comentarios:

Inspector	Jose Luis Ortega



FIRST QUANTUM	**FORMATO DE INSPECCION NDT** **BUCKET** **(Realizar por el área de Soldadura)**	Cobre Panamá

EQUIPO	ORDEN DE TRABAJO
WL603	679326
HOROMETRO	**FECHA DE SERVICIO**
11627.1	16-01-22

Ejecutor(es)	Supervisor
inspector1: Ricardo Zuñiga	Nombre: Ken Ulcardt
inspector2:	Firma:
inspector3:	

1. REGISTRO DE INSPECCION DEL BUCKET

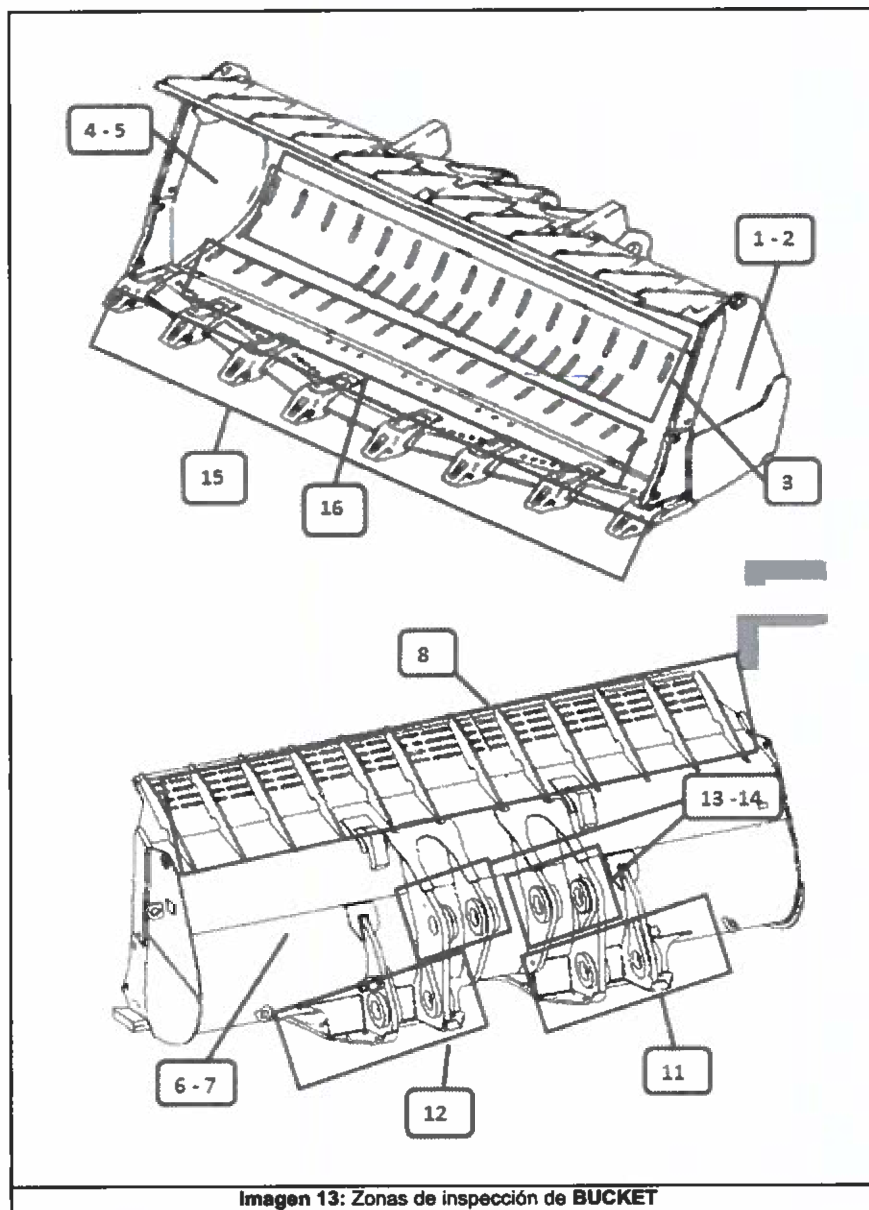


Imagen 13: Zonas de inspección de **BUCKET**

FIRST QUANTUM MINERALS LTD	**FORMATO DE INSPECCION NDT** **BUCKET** **(Realizar por el área de Soldadura)**	Cobre Panamá

Componente	Item	Subcomponente	Técnica NDT	Código y Longitud	Criticidad
BUCKET	1	ESTRUCTURA LATERAL LADO IZQUIERDO INTERIOR	VT	OK	
	2	ESTRUCTURA LATERAL LADO IZQUIERDO EXTERIOR	VT	OK	
	3	ESTRUCTURA FRONTAL INTERIOR	VT	OK	
	4	ESTRUCTURA LATERAL LADO DERECHO INTERIOR	VT	OK	
	5	ESTRUCTURA LATERAL LADO DERECHO EXTERIOR	VT	OK	
	6	ESTRUCTURA LADO IZQUIERDO POSTERIOR EXTERIOR	VT	OK	
	7	ESTRUCTURA LADO DERECHO POSTERIOR EXTERIOR	VT	OK	
	8	ESTRUCTURA SUPERIOR DEL BUCKET	VT	OK	
	9	TOPES LADO IZQUIERDO	VT	OK	
	10	TOPES LADO DERECHO	VT	OK	
	11	OREJAS DE MONTAJE DE LIFT ARM DERECHO	VT	OK	
	12	OREJAS DE MONTAJE DE LIFT ARM IZQUIERDO	VT	OK	
	13	OREJAS DE MONTAJE DE BRAZO DE UNION DERECHO	VT	OK	
	14	OREJAS DE MONTAJE DE BRAZO DE UNION IZQUIERDO	VT	OK	
	15	ZONA DE ADAPTERS (UÑAS)	VT	OK	
	16	ZONA DEL PISO INTERIOR FRONTAL	VT	OK	

Estructura	Zona	Técnica NDT	Código y Long.	Criticidad
PANTOGRAFO Y PALANCAS ACODADAS	Zona 01	VT, PT, MT	OK	
	Zona 02	VT, PT, MT	OK	
	Zona 03	VT, PT, MT	OK	
	Zona 04	VT, PT, MT	OK	
	Zona 05	VT, PT, MT	OK	
	Zona 06	VT, PT, MT	OK	
	Zona 07	VT, PT, MT	OK	
	Zona 08	VT, PT, MT	OK	
	Zona 09	VT, PT, MT	OK	
	Zona 10	VT, PT, MT	OK	
	Zona 11	VT, PT, MT	OK	
	Zona 12	VT, PT, MT	OK	

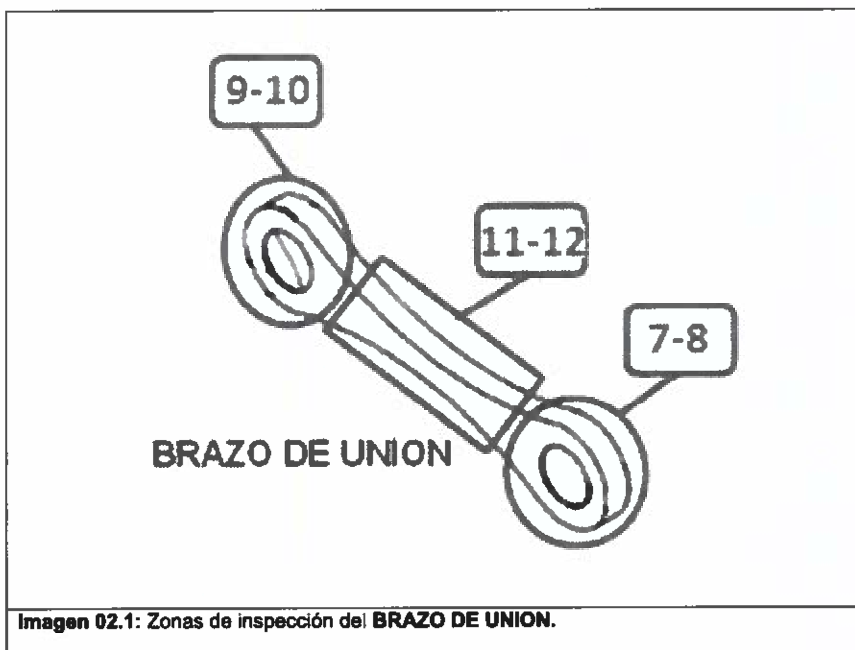


Imagen 02.1: Zonas de inspección del **BRAZO DE UNION.**

Estructura	Zona	Técnica NDT	Código y Long.	Criticidad
BRAZO DE UNION	OREJA DE BRAZO DE UNION DERECHO (LADO BALANCIN)	VT, MT	OK	
	OREJA DE BRAZO DE UNION IZQUIERDO (LADO BALANCIN)	VT, MT	OK	
	OREJA DE BRAZO DE UNION DERECHO (LADO BUCKET)	VT, MT	OK	
	OREJA DE BRAZO DE UNION IZQUIERDO (LADO BUCKET)	VT, MT	OK	
	BRAZO DE UNION DERECHO	VT, MT	OK	
	BRAZO DE UNION IZQUIERDO	VT, MT	OK	

2. REGISTRO DE INSPECCION DEL CHASIS DELANTERO

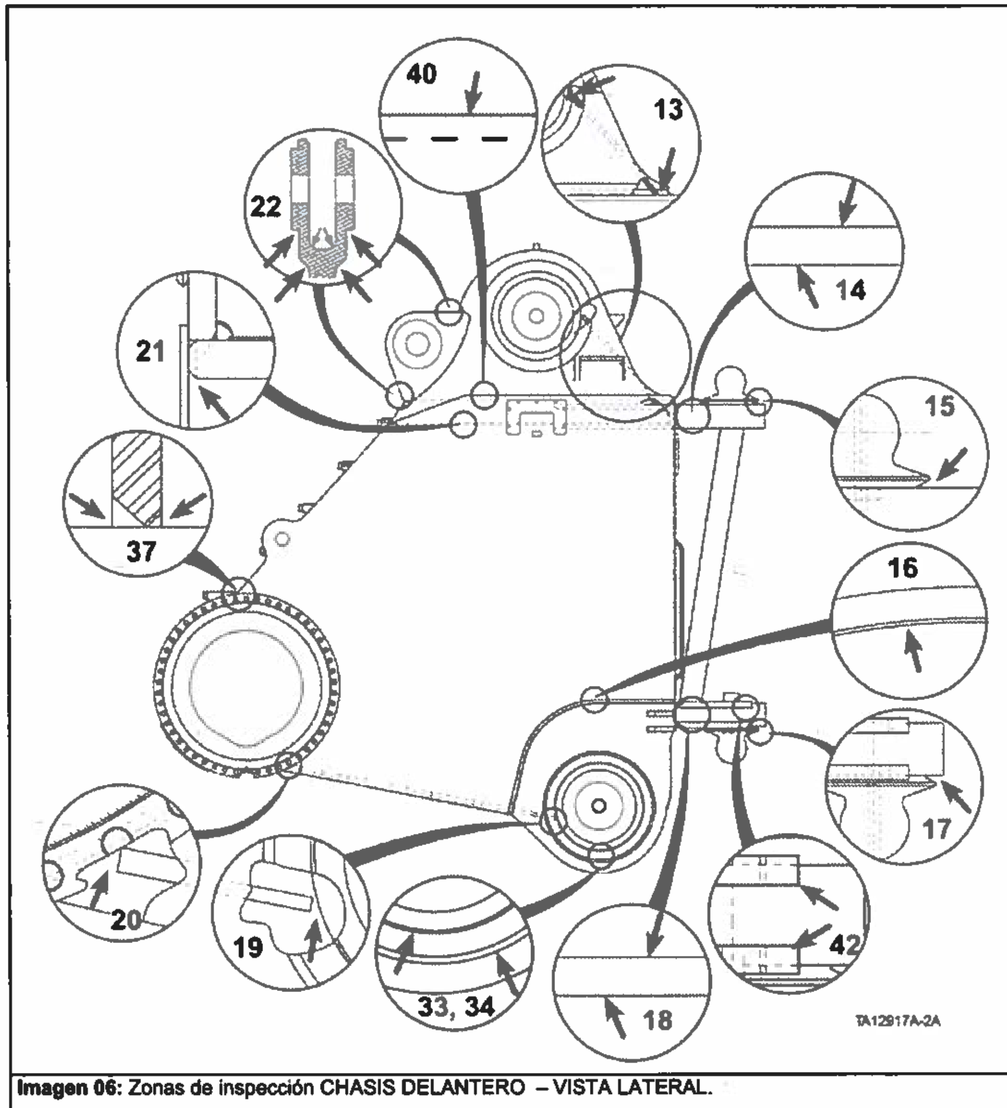


Imagen 06: Zonas de inspección CHASIS DELANTERO – VISTA LATERAL.

Estructura	Zona	Técnica NDT	Código y Long.	Criticidad
CHASIS DELANTERO VISTA LATERAL	Zona 13	VT, PT, MT	OK	
	Zona 14	VT, PT, MT	OK	
	Zona 15	VT, PT, MT	OK	
	Zona 16	VT, PT, MT	OK	
	Zona 17	VT, PT, MT	OK	
	Zona 42	VT, PT, MT	OK	
	Zona 18	VT, PT, MT	OK	
	Zona 33, 34	VT, PT, MT	OK	
	Zona 19	VT, PT, MT	OK	
	Zona 20	VT, PT, MT	OK	
	Zona 37	VT, PT, MT	OK	
	Zona 21	VT, PT, MT	OK	
	Zona 22	VT, PT, MT	OK	
	Zona 40	VT, PT, MT	OK	

FIRST QUANTUM MINERALS LTD	**FORMATO DE INSPECCION NDT** **CHASIS DELANTERO**	Cobre Panamá

EQUIPO	**ORDEN DE TRABAJO**
WLL03	679326
HOROMETRO	**FECHA DE SERVICIO**
11627.1	16-01-22

Ejecutor(es)	**Supervisor**
inspector1: Ricardo Zuñiga	Nombre:
inspector2:	Firma:
inspector3:	

1. REGISTRO DE INSPECCION DEL PANTOGRAFO

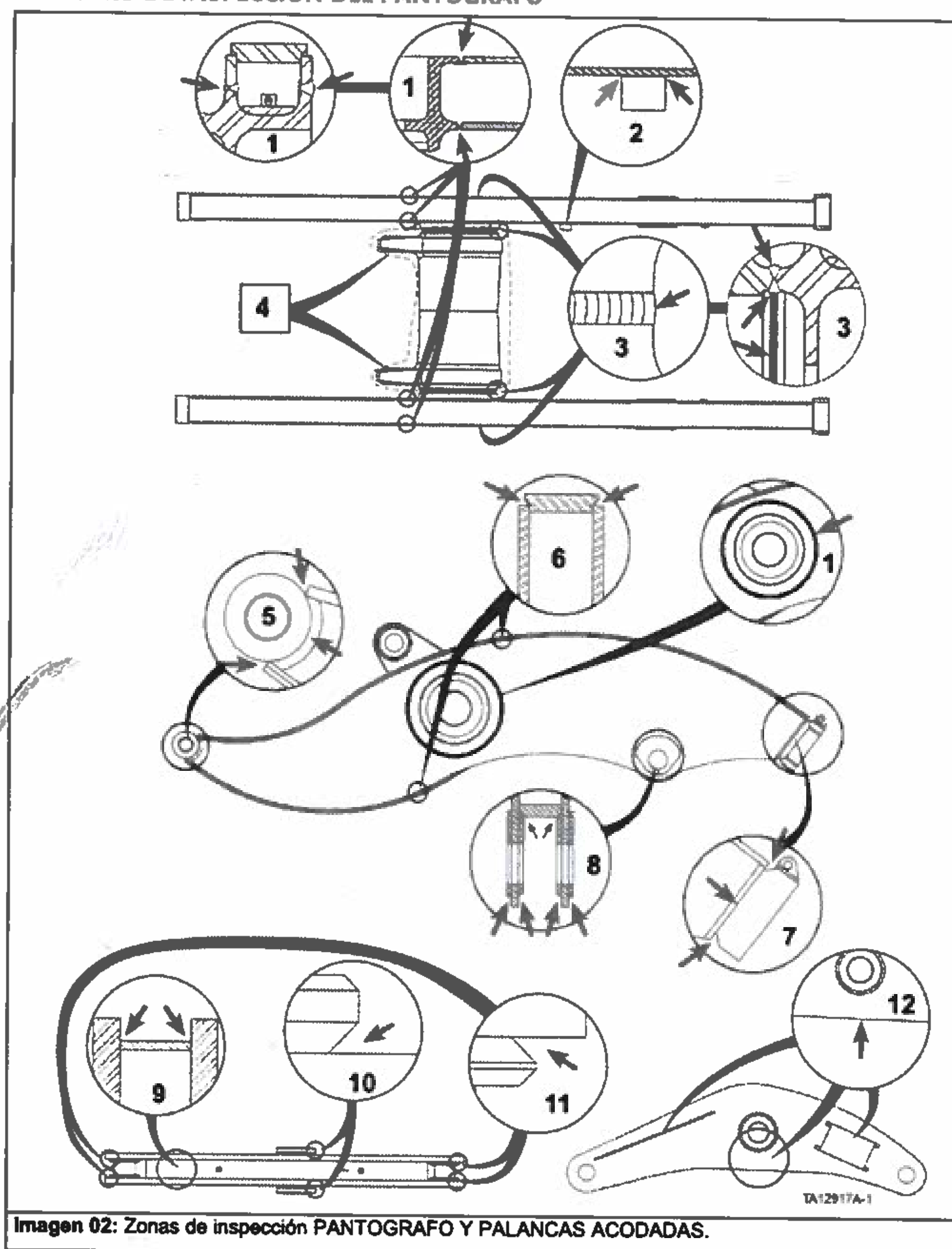


Imagen 02: Zonas de inspección PANTOGRAFO Y PALANCAS ACODADAS.

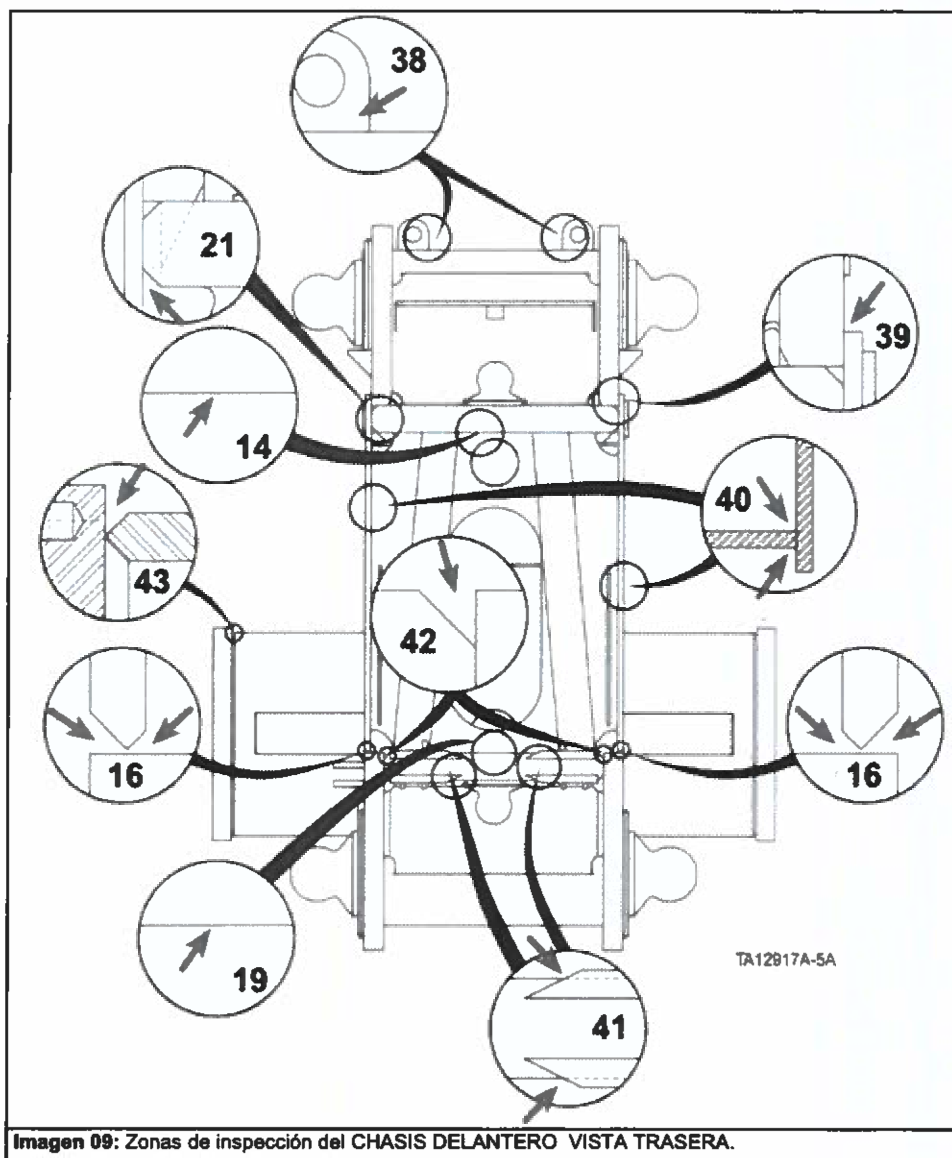


Imagen 09: Zonas de inspección del CHASIS DELANTERO VISTA TRASERA.

Estructura	Zona	Técnica NDT	Código y Long.	Criticidad
CHASIS DELANTERO VISTA TRASERA	Zona 14	VT, PT	OK	
	Zona 38	VT, PT	OK	
	Zona 38	VT, PT	OK	
	Zona 39	VT, PT	OK	
	Zona 40	VT, PT	OK	
	Zona 16	VT, PT	OK	
	Zona 41	VT, PT	OK	
	Zona 42	VT, PT	OK	
	Zona 19	VT, PT	OK	
	Zona 16	VT, PT	OK	
	Zona 43	VT, PT	OK	

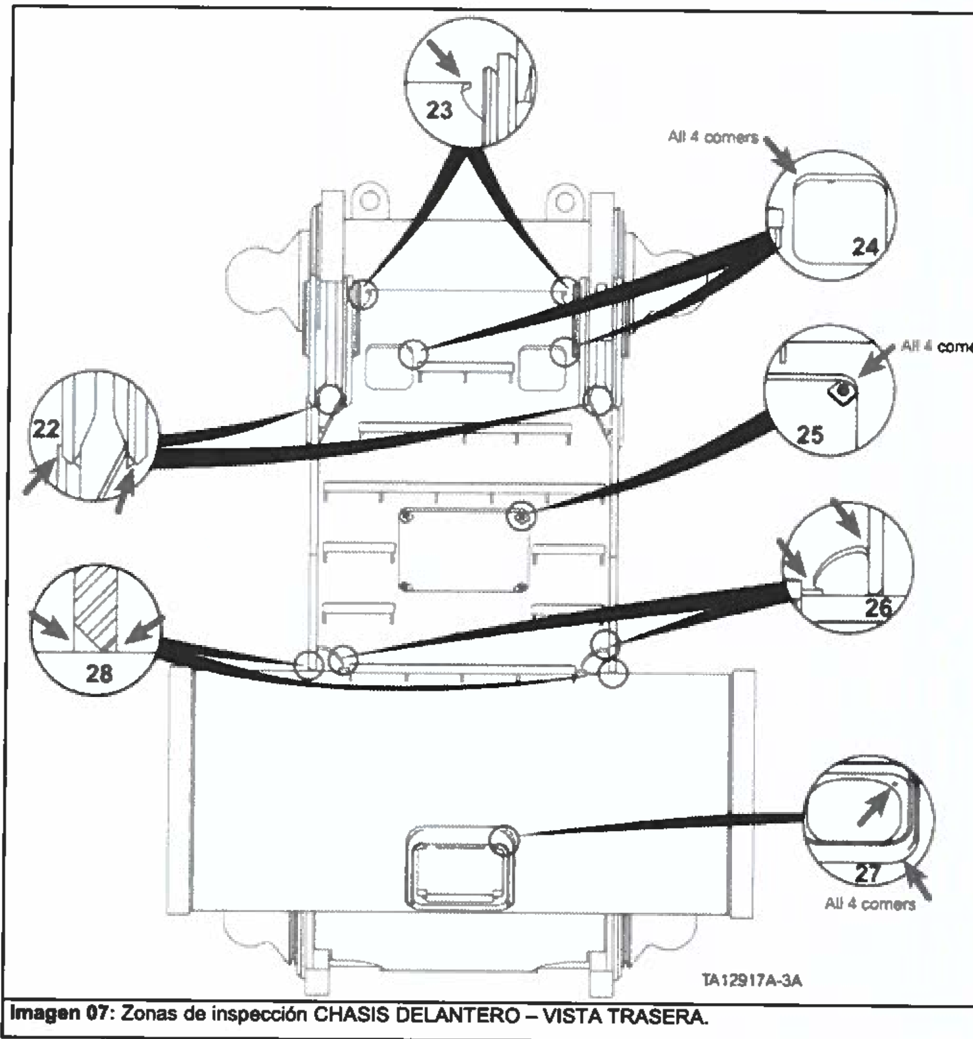


Imagen 07: Zonas de inspección CHASIS DELANTERO – VISTA TRASERA.

Estructura	Zona	Técnica NDT	Código y Long.	Criticidad
CHASIS DELANTERO VISTA TRASERA	Zona 22	VT, PT	OK	
	Zona 23	VT, PT	OK	
	Zona 24	VT, PT	OK	
	Zona 25	VT, PT	OK	
	Zona 26	VT, PT	OK	
	Zona 27	VT, PT	OK	
	Zona 28	VT, PT	OK	

FIRST QUANTUM MINERALS LTD	**FORMATO DE INSPECCION NDT** **CHASIS DELANTERO**	Cobre Panamá

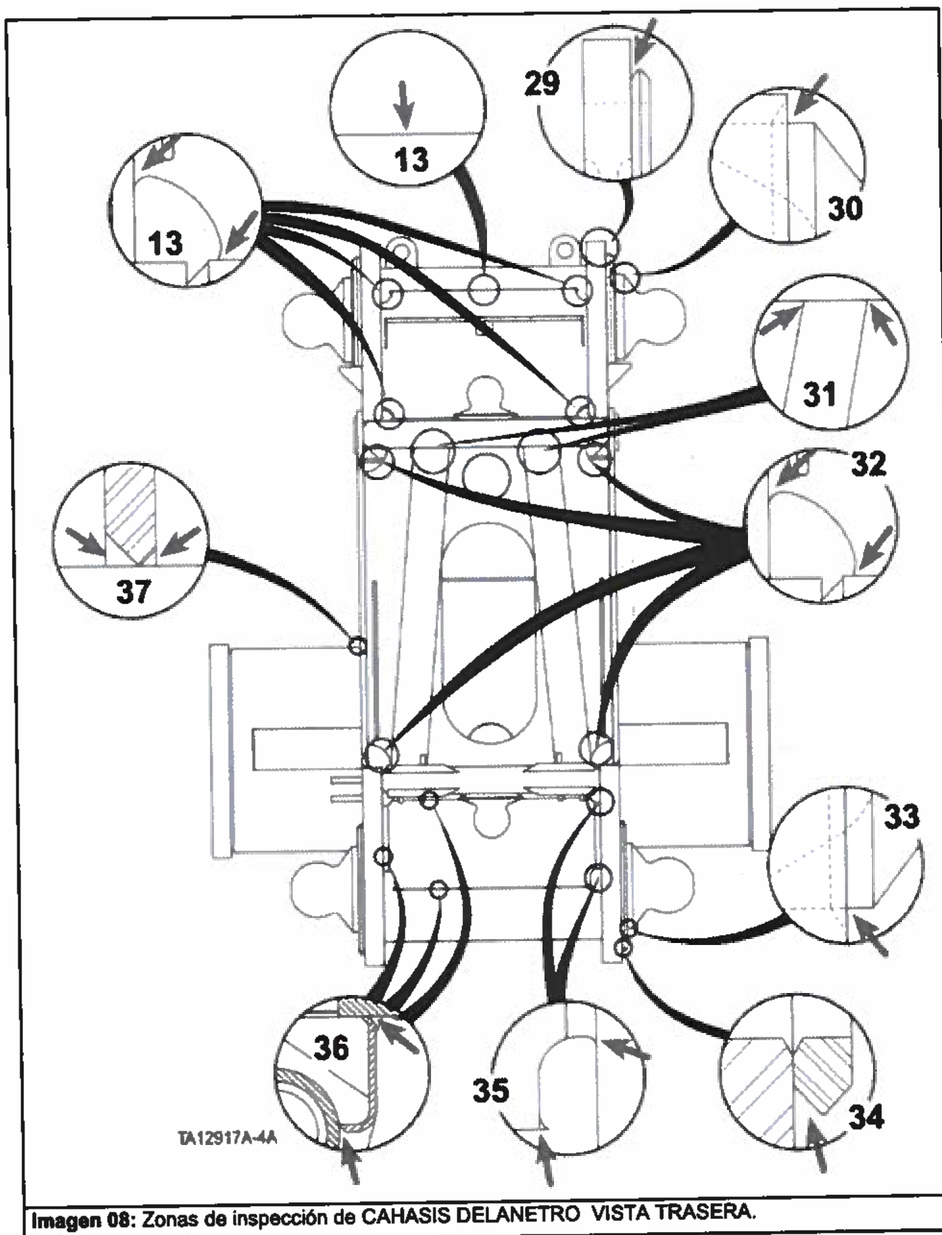


Imagen 08: Zonas de inspección de CAHASIS DELANETRO VISTA TRASERA.

Estructura	Zona	Técnica NDT	Código y Long.	Criticidad
CHASIS DELANTERO VISTA TRASERA	Zona 13	VT, PT	OK	
	Zona 29	VT, PT	OK	
	Zona 30	VT, PT	OK	
	Zona 31	VT, PT	OK	
	Zona 32	VT, PT	OK	
	Zona 33	VT, PT	OK	
	Zona 34	VT, PT	OK	
	Zona 35	VT, PT	OK	
	Zona 36	VT, PT	OK	
	Zona 37	VT, PT	OK	

FIRST QUANTUM
Cobre Panamá

Formato para Revisión del Sistema Supresor de Incendio (SSI)

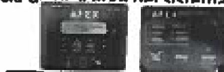
INSPECCIÓN DE PM DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE INCENDIO

EQUIPO N°: WL-03 FECHA: 16-1-2022 HOROMETRO: 11627.1

Pautas Especiales Sistema Supresor de Incendios(SSI)
Tenga muy en cuenta las siguientes instrucciones para la inspeccion visual.

GENERAL

- [✓] El Panel del monitor de circuito está en condiciones normales (operativo)
- [✓] Estan todas las calcomanías y son legibles
- [✓] No hay evidencia de descarga del sistema (no polvo quimico en la maquina ni adyacente a ella)



Monitor 01 | Monitor 02

M.01 Mensaje en display Monitoreando
M.02 Luz led Indicadora activa Encendido

ACTUADORES DEL SISTEMA

- [✓] Identificar Todos los actuadores del sistema
- [✓] Todos los pines de seguridad estan en su lugar y asegurados con sellos de seguridad
- [✓] La etiqueta del mantenimiento del sistema esta en su lugar y llenada correctamente.
- [✓] El Arnés del sistema no presenta daños y esta en buenas condiciones



FECHA ETIQUETA SEMESTRAL: NO tiene

TANQUE(S) DE AGENTE

- [✓] Los brackets, correas y mangueras de suministro estan conectadas y bien aseguradas



Todo bien ajustado

CARTUCHO (S) NITRÓGENO

- [✓] Todos los cartuchos están sin daño





Sin golpes y ajustado

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

- [✓] Cañerias del sistema de supresion de Fuego estan aseguradas y en buenas condiciones
- [✓] Todas las boquillas estan presentes y sin daño



Boquillas sin daño



Cañerias ajustadas y sin rozamientos con otros componentes.

EXTINTORE MANUALES AFEX

- [✓] El extintor se encuentra en buenas condiciones
- [✓] El extintor esta cargado y sin daños.



Manguera, manija y etiqueta en buen estado



Indicador de descarga sin percutar(escondido)

COMENTARIOS

____
____
____
____

NOTA:
Todo hallazgo negativo, indicar al departamento de Auto Electric para su corrección.

El sistema queda completamente Operativo? SI [✓] NO [ ]

TÉCNICO  Patricio Gómez

SUPERVISOR 

DIAGNÓSTICO DE AIRE ACONDICIONADO						FECHA: 16-1-22	
EQUIPO	WL03	TÉCNICO	42269	HORÓMETRO	11627	UBICACIÓN	MSDB8

CONDICIONES EN LA INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO

NO ENFRÍA LA CABINA	
FILTROS DE AIRE CABINA	
- OK	✓
- Obstruidos	
- Suciedad - hollín	
PANEL CONTROLES A-C	
- OK	✓
- Interruptor OK	✓
- Control velocidad	✓
BANDA COMPRESOR	
- OK	
- Templador	
- Ajuste	
BLOWER	
- OK	✓
- Velocidad normal	
- Rozamiento	
PRESIONES r134a	
- OK	✓
- Succión	✓
- Descarga	✓
- Funcionam Dryer	✓
SELLADO DE CABINA	✓
- OK	
- Vidrios y puerta	

NO HAY VENTILACIÓN EN LA CABINA	
FUSIBLE DE A/C	
- OK	✓
- Abierto	
- Se quema	
BLOWER	
- OK	✓
-Atascado	
- Voltaje	
PANEL CONTROLES A-C	
- OK	✓
- Interruptor OK	✓
- Control velocidad	✓

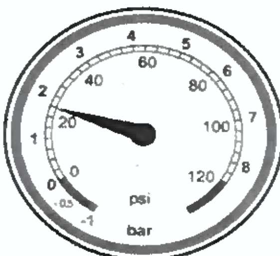
Temperatura Cabina 21°C
Temperatura Evaporador 0°C
Circuito de HVAC EO
Compresor ON

FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE	
INTERRUPTORES DE PRESIÓN	
- Cables rotos y contactos	NO
- Fuga de aceite	NO
- Funcionamiento	OK
BOBINA DE COMPRESOR	
- OK	✓
- Abierto	
- Recibe voltaje	
EVAPORADOR	
- OK	✓
- Obstruido	
- Suciedad - Hollín	
TERMOSTÁTO	
- OK	✓
- Funcionamiento	✓
- Correcta Instalación	✓
CONDENSADOR	
- OK	✓
- Doblado	
- Lodo	
COMPRESOR	
- OK	✓
- Ciclo de trabajo	✓
T. E. 0°C	

RECOMENDACIONES Y REPARACIONES POR REALIZAR

MARQUE LAS PRESIONES ENCONTRADAS 1300 RPM

Low Pressure



3 PSI

High Pressure



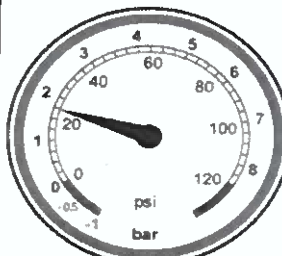
110 PSI

COMENTARIOS: Se Cambio drayer

FIRMA:

MARQUE LAS PRESIONES CORREGIDAS 1300 RPM

Low Pressure



5 PSI

High Pressure



110 PSI

Libras GAS R134a	1.3 Kg
Onzas aceite	1 onza
Temperatura Cabina	21 °C

FIRMA:

FIRST QUANTUM MINERALS LTD	**FORMATO DE INSPECCION NDT** **BUCKET** **(Realizar por el área de Soldadura)**	Cobre Panamá

EQUIPO	**ORDEN DE TRABAJO**
WL603	679326
HOROMETRO	**FECHA DE SERVICIO**
11627.1	16-01-22

Ejecutor(es)	**Supervisor**
inspector1: Ricardo Zuñiga	Nombre: Ken Eckardt
inspector2:	Firma: Ken Eckardt
inspector3:	

1. REGISTRO DE INSPECCION DEL BUCKET

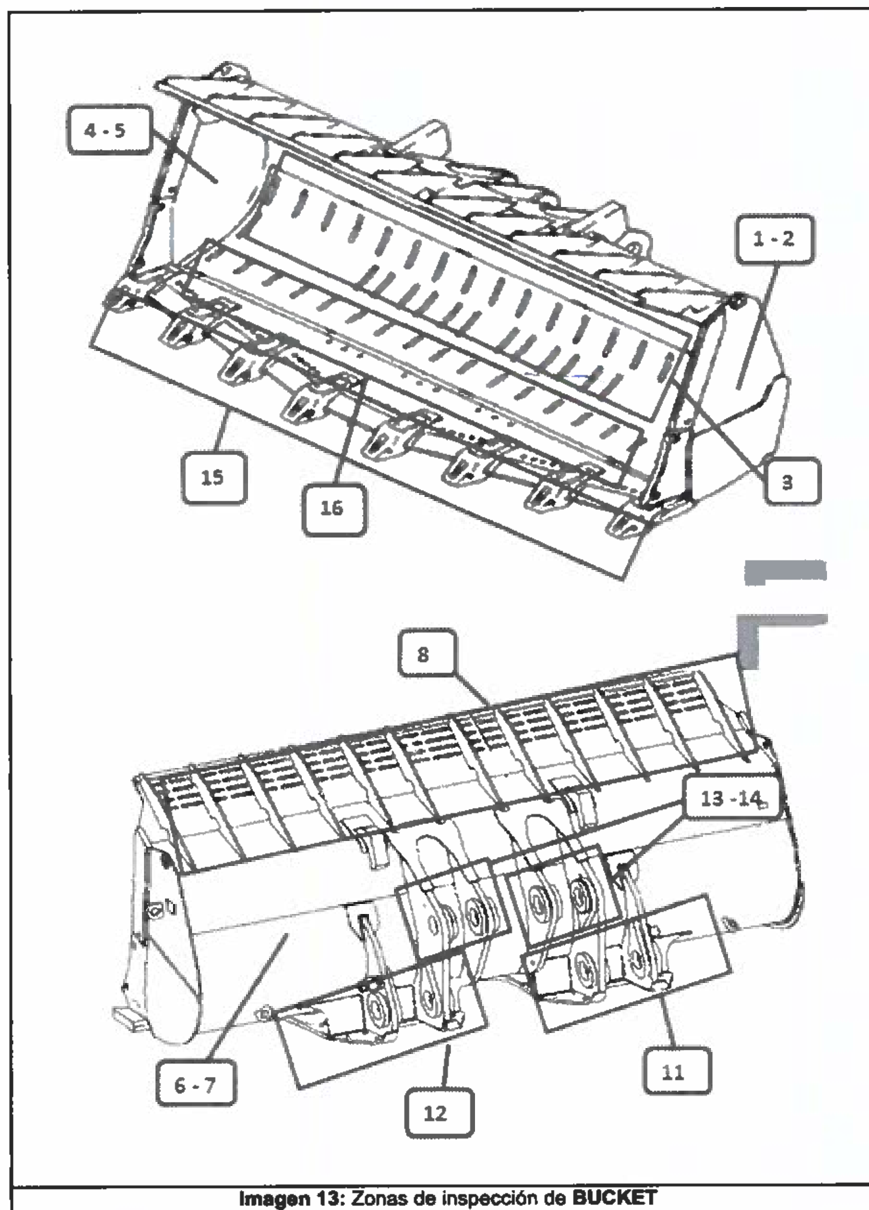


Imagen 13: Zonas de inspección de **BUCKET**

FIRST QUANTUM MINERALS LTD	**FORMATO DE INSPECCION NDT** **BUCKET** **(Realizar por el área de Soldadura)**	Cobre Panamá

Componente	Item	Subcomponente	Técnica NDT	Código y Longitud	Criticidad
BUCKET	1	ESTRUCTURA LATERAL LADO IZQUIERDO INTERIOR	VT	OK	
	2	ESTRUCTURA LATERAL LADO IZQUIERDO EXTERIOR	VT	OK	
	3	ESTRUCTURA FRONTAL INTERIOR	VT	OK	
	4	ESTRUCTURA LATERAL LADO DERECHO INTERIOR	VT	OK	
	5	ESTRUCTURA LATERAL LADO DERECHO EXTERIOR	VT	OK	
	6	ESTRUCTURA LADO IZQUIERDO POSTERIOR EXTERIOR	VT	OK	
	7	ESTRUCTURA LADO DERECHO POSTERIOR EXTERIOR	VT	OK	
	8	ESTRUCTURA SUPERIOR DEL BUCKET	VT	OK	
	9	TOPES LADO IZQUIERDO	VT	OK	
	10	TOPES LADO DERECHO	VT	OK	
	11	OREJAS DE MONTAJE DE LIFT ARM DERECHO	VT	OK	
	12	OREJAS DE MONTAJE DE LIFT ARM IZQUIERDO	VT	OK	
	13	OREJAS DE MONTAJE DE BRAZO DE UNION DERECHO	VT	OK	
	14	OREJAS DE MONTAJE DE BRAZO DE UNION IZQUIERDO	VT	OK	
	15	ZONA DE ADAPTERS (UÑAS)	VT	OK	
	16	ZONA DEL PISO INTERIOR FRONTAL	VT	OK	